

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-270199

(43)Date of publication of application : 29.09.2000

(51)Int.Cl.

H04N 1/387

G03B 27/32

H04N 1/393

(21)Application number : 11-071875

(71)Applicant : NORITSU KOKI CO LTD

(22)Date of filing : 17.03.1999

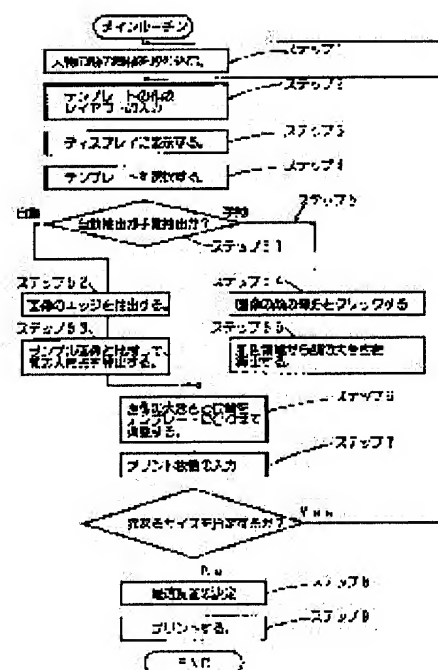
(72)Inventor : YAMAJI YOSHIYUKI
MASUTANI HIRONORI

(54) PROCESSING METHOD FOR PHOTO PRINT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a processing method for a photo print by which a template can freely be generated in the case of obtaining a certificate photo or the like where a portrait image is laid out automatically with a proper layout.

SOLUTION: This processing method includes a layout generating process where a size of an entire image area and a position and a size of an image of a face of a person displayed on the entire image area are designed as template information, a layout process where the image is magnified/reduced so as to lay out the face image at the position and in the size designated by the generated template information and laid out, and an arrangement process where the face image is arranged so as to minimize waste of paper such as photographic paper.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-270199

(P2000-270199A)

(43) 公開日 平成12年9月29日 (2000.9.29)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

H 0 4 N 1/387

H 0 4 N 1/387

2 H 1 0 6

G 0 3 B 27/32

G 0 3 B 27/32

B 5 C 0 7 6

H 0 4 N 1/393

H 0 4 N 1/393

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平11-71875

(22) 出願日

平成11年3月17日 (1999.3.17)

(71) 出願人 000135313

ノーリツ鋼機株式会社

和歌山県和歌山市梅原579番地の1

(72) 発明者 山路 義之

和歌山市梅原579-1 ノーリツ鋼機株式
会社内

(72) 発明者 栢谷 宏典

和歌山市梅原579-1 ノーリツ鋼機株式
会社内

(74) 代理人 100076406

弁理士 杉本 勝徳 (外1名)

Fターム(参考) 2H106 BA36 BA42 BA58

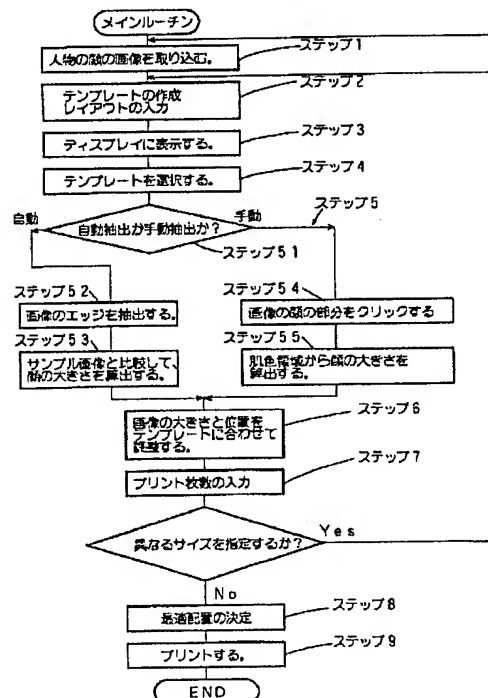
5C076 AA17 AA21 AA22 BB32 CB02

(54) 【発明の名称】 写真プリントの処理方法

(57) 【要約】

【課題】 人物の画像を自動的に適正なレイアウトで配置した証明写真等を得る場合に、自由にテンプレートを作成できる写真プリントの処理方法を提供すること。

【解決手段】 テンプレート情報として、全体画像領域の大きさと、前記全体画像領域に表示される人物の顔の画像の位置と大きさを指定するレイアウト作成工程と、前記作成されたテンプレート情報において指定された位置と大きさに前記顔の画像が配置されるように拡大/縮小するとともに位置決めするレイアウト工程とを含むとともに、印画紙等の用紙の無駄が最小となるように配置する配置工程を含んでいる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テンプレート情報として、全体画像領域の大きさと、前記全体画像領域に表示される人物の顔の画像の位置と大きさを指定するレイアウト作成工程と、予め撮像された人物の顔の画像データから顔の輪郭情報を抽出する抽出工程と、前記作成されたテンプレート情報において指定された位置と大きさに前記顔の画像が配置されるように拡大／縮小するとともに位置決めするレイアウト工程と、前記テンプレート情報と前記位置決めされた顔の画像情報とを合成してプリント画像を得る合成工程と、合成されたプリント画像を所定の大きさの写真プリントとして出力するプリント工程と、を含んでいることを特徴とする写真プリントの処理方法。

【請求項 2】 同一の写真プリント用紙に同時にプリントすべき画像の枚数と大きさを入力する枚数入力工程と、前記入力された枚数と大きさに基づいて、前記写真プリント用紙の無駄が最小となる最適配置を決定する配置工程と、を含むことによって、一枚の写真プリント用紙に複数のプリント画像を出力した場合に、用紙の無駄が最小となるようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の写真プリントの処理方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、証明写真のように人物の顔が所定のレイアウトで表示されている写真プリントを得るための処理方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、証明写真のように人物の顔が所定のレイアウトで表示されている写真プリントを得るためには、出来あがりの状態を想定しながら人物の顔の画像データの倍率を増減変更するとともに、プリント顔のレイアウトを種々試行錯誤しながら手動調整する必要があった。特に、運転免許証用の写真や、パスポート用の写真や、履歴書用の写真等と、種々の大きさや縦横比の規格があって、それらの規格にあった写真プリントを得ることは手間がかかる作業であったので、近年の写真プリント装置においては、適したテンプレートを選択指定することによって、その規格にあった写真プリントを得ることができるようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが、上述したようにテンプレートを選択することで、得られる写真プリントの外形寸法等は規格のものが簡単に得られるようになったが、予め用意されていない規格の場合には、手間のかかる手作業が必要となっていた。また、一枚の用紙に同時に複数枚の写真プリントを出力する場合には、用紙の無駄を少なくするためには、種々の試行錯誤が必要であって手間がかかるので、適当な配置で妥協する場合が多かった。

【0004】 そこで、本発明は、所望のテンプレートを

随時作成することができるとともに、用紙の無駄が最小となる配置を自動的に見つけ出すことのできる写真プリントの処理方法を提供することを目的としてなされたものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 の写真プリントの処理方法においては、テンプレート情報として、全体画像領域の大きさと、前記全体画像領域に表示される人物の顔の画像の位置と大きさを指定するレイアウト作成工程と、予め撮像された人物の顔の画像データから顔の輪郭情報を抽出する抽出工程と、前記作成されたテンプレート情報において指定された位置と大きさに前記顔の画像が配置されるように拡大／縮小するとともに位置決めするレイアウト工程と、前記テンプレート情報と前記位置決めされた顔の画像情報とを合成してプリント画像を得る合成工程と、合成されたプリント画像を所定の大きさの写真プリントとして出力するプリント工程と、を含んでいる。請求項 2 の写真プリントの処理方法においては、上記方法にさらに、同一の写真プリント用紙に同時にプリントすべき画像の枚数と大きさを入力する枚数入力工程と、前記入力された枚数と大きさに基づいて、前記写真プリント用紙の無駄が最小となる最適配置を決定する配置工程と、を含むことによって、一枚の写真プリント用紙に複数のプリント画像を出力した場合に、用紙の無駄が最小となるようにした。

【0006】

【発明の実施の形態】 以下に、本発明にかかる写真プリントの処理方法を採用したプリント装置を図面に基づいて詳細に説明する。

【0007】 図 1 において、1 はデジタルカメラ、2 は画像処理用のコンピュータ、3 はキーボード、4 はディスプレイ、5 は熱昇華型等の写真用のプリンタである。6 はイメージスキャナ、7 は画像記録用の光磁気ディスク装置である。

【0008】 上記構成のプリント装置を用いて、証明写真を得る手順の例を図 1、図 2、図 3 を参照して説明する。まず、ステップ 1 において、人物の顔の画像をデジタルカメラ 1 で撮影することによって、顔の画像情報 D1 を得る。(図 3 の (A) 参照)

デジタルカメラに代えて予め撮影して得られた写真プリントとイメージスキャナで読み込んでよい。また、予め得られた画像情報のデータファイルを記録した光磁気ディスク媒体を前記光磁気ディスク装置 7 にセットして読み出してもよい。次に、ステップ 2 において、キーボード部を操作して、テンプレート情報 D2 として、出来上がりのプリントサイズ (A、B) と人物の表示大きさ (C) と表示位置 (Cx、Cy) を入力して、テンプレートを作成する。(図 3 の (B) 参照)

【0009】 次に、ステップ 3 において、以上のようにして得られた顔の画像情報を標準的な条件で画像処理し

てディスプレイ4に表示する。そして、ステップ5においては、前記顔の画像情報から、後述する自動処理もしくは手動操作によって顔の輪郭情報D4を抽出して、顔の大きさW4を算出する。(図3の(C)参照)

また、前記テンプレート情報D2から大きさ(C)を得る。そして、両者の比率 $C/W4$ を算出する。さらに、表示位置の座標の差(ΔX , ΔY)を算出する。(図3の(D)参照)

【0010】以上のようにして決定された倍率 $C/W4$ と、平行移動量(ΔX , ΔY)とに基づいて、ステップ6において、元の顔の画像情報D1を拡大/縮小及び平行移動して、前記テンプレート情報D2によって決定されている枠に含まれる画像情報のみを切り出して(図3の(E)参照)最終画像を得る。そして、ステップ7においてプリント枚数を入力する。なお、同時に異なるサイズのプリントを行う場合にはステップ1または2から繰り返す。プリント8において、以上において決定されたプリントサイズとそれぞれのサイズのプリント枚数等のデータに基づいて、印画紙に無駄な部分が極力発生しない配置を見つけて、見つけれられた配置に画像を並べ替える。ステップ9において、前記プリンタによってプリントアウトする。

【0011】顔の輪郭を抽出するステップ5の処理においては、まず、ステップ51において、自動抽出か手動操作による抽出かの何れかが選択される。自動抽出の場合を以下に説明する。ステップ52において、画像データを例えばX軸方向に走査しながら微分処理することによって画像のエッジを抽出する。ステップ53においては、このようにして得られた画像のエッジ情報を予めデータ入力されているサンプル顔の形状と比較して、輪郭が類似しているサンプル顔を検索して、最も類似しているサンプル顔の大きさを算出する。前記サンプル顔の画像データのカラー情報を走査して肌色領域の大きさを計量することによってサンプル画像の顔の大きさを算出する。以上の処理に基づいて人物の顔の大きさW4を算出する。なお、前記抽出したエッジ内の画素数を計量することで顔の大きさを算出してもよい。そして、前記抽出したエッジ内の画素の重心を算出することによって顔の特定座標の座標を求め、同様に求めてテンプレートの領域D3の重心の座標との差を算出してもよい。

【0012】以下に、手動抽出の場合を説明する。ステップ54において、ディスプレイに表示された人物の画像の顔(肌色)の部分のポイントで指定してクリックすると、その部分のカラー情報(肌色)を取得して、ステップ55においては、隣接する部分で類似のカラー情報

(肌色)を持っている画素を計量することによって、画像情報上の顔の大きさW4を算出する。前記ステップ8の具体的な手順は種々可能であって特に限定しないが、その例を以下に説明する。まず、指定されたテンプレートの種類が同一であった場合には、用紙の縦横の長さを、テンプレートの縦横の長さ(A、B)で割ってその整数部分どうしの積が大きい方を最適配置と決定する。また、指定されたテンプレートが複数の種類であった場合には、サイズの大きなテンプレートから順番に配置して最適な配置を決定する。一枚の用紙ではおさまりきらないような多数の写真プリントが要求された場合には、一枚の用紙から最大の枚数の写真プリントが得られる配置を最適な配置としてもよい。一般的には、配置可能な全てのパターンをシミュレーションして、用紙の無駄が最小になる配置もしくは得られる写真プリントの枚数が最大となる配置を、最適な配置として決定する。

【0013】このようにして、作成されたテンプレートの所定の位置に所定の大きさの人物画像が配置されて、印画紙の無駄が極力無い状態の配置でプリントされる。なお、以上のようにして決定された倍率 $C/W4$ と、平行移動量(ΔX , ΔY)とに基づいて、元の顔の画像情報D1を拡大/縮小及び平行移動するという手順を説明したが、元の画像情報から前記抽出したエッジで指定される領域を切り出して、別途準備した背景画像と合成するという手順も可能である。

【0014】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、自由にテンプレートを作成できるので、各種の証明写真等の要求に対応できるようになった。また、そのための作業時間の大幅な短縮効果が得られる。さらに、複数のプリントを同一の用紙にプリントする場合に、用紙の無駄を極力少なくできるようになった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかる写真プリントの処理方法を採用したプリント装置の構成図である。

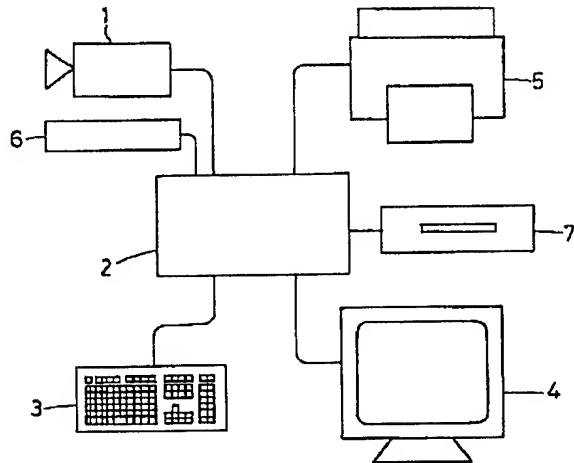
【図2】本発明のさy心プリントの処理方法の手順を示すフローチャートである。

【図3】前記各手順における画像のイメージを説明するための説明図である。

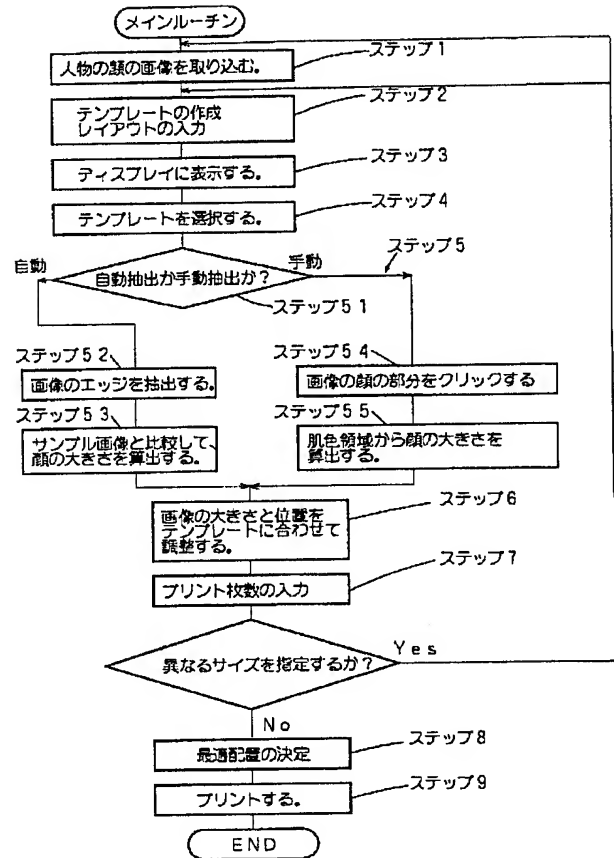
【符号の説明】

- 1 デジタルカメラ
- 2 画像処理用のコンピュータ
- 3 キーボード
- 4 ディスプレイ
- 5 プリンタ

【図1】



【図2】



【図3】

